
Prix Menier
1901

Prix Menier
1901

annoncé

Etude botanique

des plantes qui fournissent des produits ténifuges..

par

Albert Mennechet

étudiant en Pharmacie

1901.



Etude botanique des plantes qui fournissent des produits ténifuges.-



Les produits ténifuges d'origine végétale pourraient être classés d'après les différentes parties de plante qu'ils représentent : Racines, Tiges, Rhizomes, Ecorces, Feuilles, Fleurs, glandes, Fruits, Semences etc.

Grâce aux progrès de la chimie, on tend de plus en plus, peut être à tort, (l'effet ~~produit~~ obtenu n'étant pas toujours identique à celui de la drogue,) vers l'emploi exclusif des principes actifs de ces divers produits.

Aussi une classification basée sur la partie employée ne présente-t-elle plus qu'un intérêt relatif.

L'énumération de ces diverses plantes, d'après l'ordre adopté au Jardin botanique, est plus rationnelle, en indiquant pour chacune, la partie fournie à la matière médicale & le pays d'origine.

Classification.

A.. Cryptogames vasculaires..

Polystichum filix-mas. { Filicinées - isosporée
Partie employée : Rhizome
Contrées ombragées : Europe - Asie, afrique
Amérique tempérées.

B.. Phanérogames.. a/ Monocotylédones..

Cocos nucifera. .... { Palmier
P. E. .... Fruit
Régions tropicales

Areca catechu .... { Palmier
P.E. Fruit
Indes orientales - Malaya.

Cératanthera Beaumetzi (dadi-gogo) { Scitaminée
P.E. Rhizome
Gambie... Sierra-Leone.

b/ Dicotylédones. - 1.° Apétales:

Morus alba .... { Urticée - P. E. Écorce de Racine
Asie tempérée.

Mallotus philippinensis... { Euphorbiacée
P.E. Glandes
Asie & Australie tropicales,
Philippines.

Croton macrostachys.	Euphorbiacée. P.E. . . . . Abyssinie	Tubercules.
Celosia adoensis.	Chénopodée P.E. . . . . Afrique tropicale.	Sommités

2°. Dialypétales.

Oxalis anthelmintica.	Oxalidée P.E. Mexique	Tubercules
Ailanthus glandulosa.	Rutacée P.E. . . . . . Chine & Japon.	Écorce
Ruta graveolens.	Rutacée P.E. France méridionale	Sommités.
Albizzia anthelmint.	Légumineuse P.E. Abyssinie	Écorce

	Légumineuses	
Andira inermis	Indes occidentales. Brésil	Écorce
" anthelmint.	Brésil	
.. Stipulacea	..	
.. Androsea	..	

Brayera anthelmintica	Rosacée P.E. Abyssinie	Inflorescences femelles.
Jasminum floribundum " abyssinicum	Oléacées P.E. Abyssinie	Son Ecorce.
Spigelia anthelmintica	Loganiacée P.E. Amérique tropicale	Sommités.
Punica granatum	Myrtacée P.E. Espagne - Maroc.	Ecorce de Racine
Maesa picta	Myrsinée Afrique boréale P.E.	Fruit.
Myrsine africana	Myrsinée P.E. Afrique australe y boréale	Fruit.
Embelia ribes	Myrsinée P.E. Asie tropicale	Fruit.
Cucurbita maxima & pepo.	Cucurbitacées P.E. max..: Asie tropicale. pepo : Afrique tropicale.	Semences.

Vernonia anthelmintica	Composée P. E. Hymalaya	Sommités.
Artemisia (divers)	Composées P. E. Europe.	Sommités

Certaines de ces plantes, signalées comme ténifuges, employées seulement à cet effet dans la médecine populaire, ne constituent pas, à proprement parler, de véritables médicaments.

Du reste, leurs propriétés anthelmintiques, contestées pour la plupart, n'empêchent en aucune façon leur emploi dans un autre but.

Les suivantes: Polystichum filix mas,
Mallotus philippinensis,
Albizzia anthelmintica,
Brayera anthelmintica,
Punica granatum,
Myrsine africana,
Cucurbita maxima ou pepo,

Sont devenues d'un usage courant, leur efficacité étant reconnue depuis longtemps et tous les jours confirmée.

Quelques autres telles que:

Ceratanthera Beaumetzi, dadi-gogo des indigènes du Soudan,
Ailanthus glandulosa,
Les Andira,

Maesa picta ou Soaria,
Embelia ribes,
Vernonia anthelmintica,
ont données d'assez bons résultats dans les pays d'origine ou jouissent d'une grande réputation comme ténifuges auprès des indigènes.

Les essais. peu nombreux pratiqués dans les hôpitaux ou dans des cas dûment constatés n'ont pas encore permis de se rendre compte de la valeur exacte de ces drogues; aussi leur étude et leur emploi en thérapeutique seraient doublement intéressants.

Remarque.

Dans cette étude, nous avons résumé rapidement les caractères et propriétés des plantes ténifuges les plus connues.
Telles que: Fougère mâle.
Grenadier.
Cousso.

Le Kamala et surtout le Myrsine et l'Embelia ont principalement attiré notre attention et ont été l'objet de recherches spéciales.

Les résultats n'ont peut-être pas couronné nos efforts, mais nous espérons continuer nos essais sur ces diverses plantes qui feront l'objet d'un travail ultérieur.

Quant aux semences de courge, l'étude de la formation des téguments eût été intéressante. Malheureusement ces plantes ne sont pas encore en fleurs, il est par conséquent impossible, pour le moment du moins, d'essayer de mettre cette question au point.

Polystichum

filix-mas



(original)

Fougère mâle.. Polystichum filix-mas. (Planche I)

Parmi les ténifuges les plus employés en Europe et plus particulièrement en France, il convient de placer en première ligne le rhizome de Fougère mâle.

Son emploi en thérapeutique ne remonte guère à plus de deux siècles. Cependant, les sorciers, empiristes, rebouteux et autres, vivant aux dépens de la crédulité humaine, se servaient, de date immémoriale, incorporée aux substances les plus diverses, de poudre de fougère pour expulser le ver solitaire.

Tenu longtemps secret, cette ~~drogue~~ remède fut achetée par le gouvernement français en 1776, qui paya 18000 livres « le Remède secret de Noufer, à l'effet de détruire le tœnia » contenant de la poudre de rhizome de Fougère mâle.

<u>Origine</u>.. Cette drogue est fournie par le « Polystichum filix-mas, Roth... ,(Nephrodium filix-mas, Mich... Polypodium filix mas, L....) herbe vivace, dont les frondes pinnatipartites portent des sores recouvertes d'un indusium en forme de rein.

La plante est commune dans les bois et les parties ombragées de toute l'Europe, de l'Asie tempérée, de l'Afrique septentrionale & australe et des Andes de l'Amérique du Sud. (Planchon & Collin)

<u>Etude botanique</u>.. Le Polystichum filix-mas est une Cryptogame vasculaire de la classe des Filicinées isosporées, ordre des Fougères, famille des Polypodiacées.

Comme toutes les Cryptogames vasculaires cette plante se compose de racines, d'une tige & de feuilles. Elle ne porte jamais de fleurs et sa tige est souterraine.

Les racines sont très nombreuses, de couleur brun noirâtre, rarement simples, souvent ramifiées. On n'y trouve jamais de formations secondaires.

Il est à remarquer que les ramifications ne sont jamais ~~dichotomes~~. dichotomes.

Structure anatomique. – (Planche II) L'examen microscopique d'une coupe transversale de la racine de fougère mâle montre :

a/ un épiderme ou assise pilifère dans les régions voisines de la partie terminale,
b/ un parenchyme cortical (p.c.)
c/ un anneau scléreux (a.s)
d/ l'endoderme (en.)
e/ le péricycle (pér)
f/ le liber (lib)
g/ le bois (b)

L'assise pilifère est formée de cellules applaties, à parois très minces et de poils absorbants.

Le parenchyme cortical, volumineux, composé de cellules polygonales ne laissant entre elles aucun méat, ne renferme pas d'amidon.

Il entoure l'anneau scléreux, constitué par plusieurs assises de cellules à parois fortement épaissies. Cet anneau présente des solutions de continuité en face des faisceaux du bois, destinées à faciliter les échanges osmiques entre le cylindre central et le milieu extérieur.

Polystichum:

Racine.

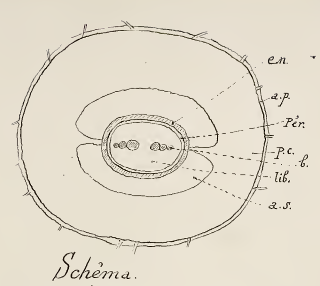


Schéma.

Coupe transversale.

(original.)

<u>L'endoderme,</u> sclérifié surtout vers la périphérie, enveloppe tout le péricycle.

Les cellules de ce dernier, de forme hexagonale allongée, adossées à l'endoderme, ne présentent aucun épaississement.

Les faisceaux du bois, au nombre de deux, diamétralement opposés, sont complètement entourés par le liber. Vus en coupe longitudinale les vaisseaux du bois présentent des épaississements scalariformes.

Le liber ne possède pas de caractères distinctifs particuliers.

<u>Remarque.</u> Le plan des faisceaux ligneux, dans une radicelle est perpendiculaire à l'axe de la racine principale.

<u>La tige ou rhizome</u> pousse horizontalement dans le sol et laisse émerger un certain nombre de feuilles ou frondes. Débarassée des racines adventives et de la base des pétioles, elle apparait grosse de deux à trois centimètres sur une longueur de quinze à vingt-cinq. (planche III)

En coupe transversale, elle présente une section irrégulièrement lobée; les dépressions indiquent la place des frondes.

La partie externe se compose de plusieurs assises de cellules épaissies, de couleur fauve ou brunâtre, entourant un parenchyme lâche, colori en vert quand le rhizome est frais.

Ce parenchyme, formé de cellules polygonales arrondies, présente de nombreux méats. Ces cellules sont <u>gorgées d'amidon.</u>

Au milieu du tissu parenchymateux se trouvent des espaces vides intercellulaires ou lacunes.

Sur les parois de ces lacunes sont attachées, par un très court pédoncule, de très petites

Rhizome du Polystichum filix-mas.

(original)



Coupe transversale.

glandes sphériques. Planche III).

« C'est à ces glandes unicellulaires que l'on attribue la sécrétion d'un fluide vert, principe actif de la Fougère, qui ne se produit qu'autant que le tissu est en pleine vitalité. » (Planchon & Collin.)

Çà & là, et disposés irrégulièrement dans l'épaisseur du parenchyme, se trouvent des faisceaux fibro-vasculaires de forme ellipsoïdale ou réniforme.

Chaque faisceau possède un endoderme propre, qui est sclérifié et entoure complètement le faisceau.

A l'intérieur de cet anneau on remarque le péricycle & le liber renfermant de gros tubes criblés. Au centre se trouvent les faisceaux ligneux au nombre de deux & formés de quelques vaisseaux.

Les amas libéro-ligneux centraux, plus gros que ceux de la périphérie, semblent être disposés en cercle. Les faisceaux externes (les plus petits), se rendent dans les feuilles et portent le nom de faisceaux foliaires.

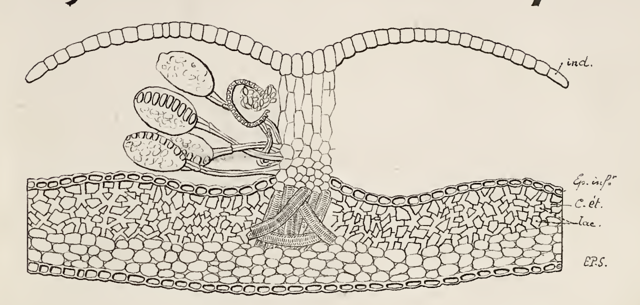
Les glandes résineuses, (examinées à un fort grossissement) sont composées d'un pied portant une masse renflée ellipsoïdale.

Pédicelle et renflement ne forment qu'une seule cellule.

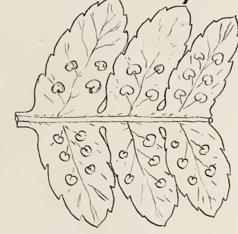
La membrane en est très mince, lisse, transparente et renferme la substance sécrétée, fluide ~~est~~ et verdâtre, d'odeur particulière.

Par la sécheresse, il se forme à l'intérieur de

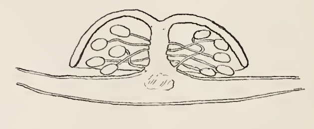
Polystichum. Sores & Spores.



Coupe transversale.



Fronde fructifère (face infre).



Sore. Schéma.



(original)

de la masse & quelquefois même à la surface de la glande, des petits cristaux.

Ces cristaux ont été reconnus pour être de l'acide filicique.

La base des frondes, dans les parties voisines du rhizome, c'est-à-dire l'extrémité inférieure des pétioles présente elle aussi quelques glandes à essence, mais les frondes elles-mêmes n'en renferment pas.

<u>Feuilles</u>.– Au début, les feuilles ou frondes de Fougère sont enroulées en forme de crosse de couleur fauve et s'élèvent ainsi de plusieurs centimètres au-dessus du sol. Pendant le développement la crosse se déroule et le limbe s'étale.

Ces feuilles, composées pennées, peuvent atteindre une longueur de 4 à 5 décimètres.

Les folioles, très découpés, ne sont pas opposés après complet développement de la feuille et portent, sur leurs bords dentés, de petits poils.

Le pétiole, quadrangulaire, applati dans sa partie inférieure est marqué d'un sillon longitudinal à la face supérieure. Sur les arêtes latérales on remarque de petites languettes lancéolées de couleur verdâtre, qui sur le rhizome et sous terre ont une couleur fauve et forment une espèce de bourre.

<u>Sores</u>.– Sur la face inférieure des folioles se trouvent les organes de reproduction. Ils sont constitués par des sores en forme de rein, disposées de chaque côté des nervures secondaires, le hile du rein tourné en dedans & superposé à une nervure.

Ces sores sont recouvertes d'une indusie que leur don

ne cet aspect uniforme. (Planche IV) et qui protège les sporanges.

L'indusium (ind) ~~est~~, formé d'une seule assise de cellules, est porté par un pied pluricellulaire.

Les sporanges, en nombre variable, affectent une forme sphérique allongée, ils sont rattachés au pied central par un long pédicelle pluricellulaire.

La membrane du sporange, de nature cellulosique, se trouve épaissie dans le sens de la longueur et sur une faible largeur; cette partie, appelée bande de déhiscence, est de couleur foncée.

Elle est caractéristique pour la fougère mâle, car, dans les autres espèces, elle affecte une forme différente, (calotte sphérique de l'Osmonde etc).

Sous l'influence de l'humidité, la membrane du sporange se gélifie et la bande de déhiscence jouant un rôle purement mécanique, se gonfle et déchire la dite membrane, livrant ainsi passage aux spores.

Spores. – Les spores sont des cellules riches en protoplasme et en réserves nutritives et pourvues de deux membranes: l'une externe, épaissie, organe de protection, l'autre interne et mince. La spore peut rester un temps très long sans germer; elle est à l'état de vie ralentie.

Se trouvant dans des conditions de chaleur et d'humidité convenables, elle germe et donne un prothalle.

Long de un centimètre environ, ~~de forme~~ lamellaire cordiforme, le prothalle renferme de la chlorophylle.

A la face inférieure du prothalle on remarque des filaments destinés à absorber les liquides nutritifs du sol, nécessaires au développement de la plante.

Sur cette même face apparaissent les anthéridies et les archégones.

L'anthéridie donne les anthérozoïdes ou organes mâles, munis de cils vibratiles; l'archégone, l'oosphère ou organe femelle.

Les anthérozoïdes libres, rencontrant le col de l'archégone s'y engagent et vont jusqu'à l'oosphère,.

La fusion d'un anthérozoïde et de l'oosphère donne naissance à un œuf.

Cet œuf à son tour germe sur le prothalle, se nourrit aux dépens de ce dernier et reproduit la fougère, organe feuillé asexué.

Produit ténifuge. – Rhizome. –

Seul le rhizome de Fougère mâle, renfermant des glandes oléo-résineuses, doit être employé; aussi doit-on le débarrasser des racines, frondes qui y sont toujours adhérentes.

La poudre de rhizome, mélangée de miel, d'une absorption difficile, est inégale dans ses effets. Elle est aujourd'hui remplacée par l'huile de fougère mâle, que l'on ingère sous forme d'émulsion ou de capsules.

Cette huile, visqueuse, de couleur vert foncé, possédant une odeur sui généris, où l'on peut cependant distin-

que celle de l'acide butyrique, n'est autre que l'extrait éthéré de rhizome de Polystichum filix mas.
Elle renferme la presque totalité des principes actifs de la fougère.

<u>Composition chimique</u>. – D'après des recherches récentes, l'extrait éthéré de Fougère mâle renferme :

- Acide filicique, acide gras de formule $C^{14}H^{16}O^{5}$
- Huile essentielle,
- Résine,
- Acide aspido-tannique,
- Matière grasse ou cire de Fougère,
- Aspidol,
- Sucre,
- Gomme.

L'acide filicique, fond vers 180° et a été considéré longtemps comme le seul principe actif de l'extrait.
L'huile essentielle, jaunâtre, D 0.86, possède au plus haut point des propriétés anthelmintiques.
L'acide aspido ou filico-tannique, Tannin particulier est un glucoside dédoublable en glucose et rouge filicique.
On rencontre encore dans l'extrait des éthers butyrique, caprylique et pélargonique des alcools hexylique et octylique, et d'après Boehm de l'Aspidine, de l'acide flavaspidique, de l'Aspidinine et de l'Aspidinol.

Dose d'extrait : de 3 à 8 grammes pour un adulte ; faire suivre d'une purgation au calomel ou d'Huile de ricin.

Indications bibliographiques :

G. Planchon & E. Collin.. Des drogues simples d'origine végétale
Paris 1896 – Tome I, page 40.

H. Beauregard & V. Galippe.– Guide de l'élève et du praticien pour les travaux pratiques de micrographie.– Paris 1880
page 247.

E. Aubert.– Histoire naturelle des êtres vivants..
Paris 1894 Tome premier ; pages 398.– 553.–
Tome deuxième ; page 626 et suivantes.

J. Hérail.. Traité de pharmacologie et de matière médicale
Paris 1901 page 772.

V. Treille.. Mémoire sur le ver solitaire ou les tœnias, le bothriocéphale & les autres vers en général, expulsés par le remède héroïque de Victor Treille, extrait directement de la plante, précédé d'une notice sur la Fougère mâle et d'une étude sur les différents vers intestinaux de l'homme. in 8°. Paris (n. d.)

Lassone.. Précis du traitement contre le tœnia ou ver solitaire pratiqué à Morat en Suisse, examiné & approuvé à Paris, publié par ordre du Roy.
Journal de Méd. chir. pharm. Paris 1775 X livre
pages. 222. 230.

M. Garnier.. Description des plantes utiles au traitement du ver solitaire.– Avignon 1840.–

Albers (J. J. H.) Kousso und extractum filicis maris ~~ae~~ aetherum die beiden Hauptmittel gegen den Kettenwurm.
Wchnschr. f. d. ges. Heik, Berlin 1850 xviii 475–491.

Schumann. De remidiis antitaenicis simplicibus. Breslau – (Reichenbachiae) 1854.

Jacquème. Principaux remèdes employés contre le taenia. Marseille. méd. 1875

Vereboullet. Etude sur les principaux ténicides.
Gaz. hebd. méd. Paris 1876 2. S. xiii 484–486.

Gély-Guignard. Principaux ténifuges. thèse de pharmacie. Montpellier 1881 page 9.

L. Bétis. Quelques ténifuges nouveaux ou peu connus. thèse de Pharmacie. Montpellier 1894.

Ledonné-Girardière. Considérations sur les principaux ténifuges, sur l'éc. de racine de grenadier particulièrement et sur leur mode d'administration. Paris 1877.

Reich. Uber Filixgerbsäure. Arch. Pharm. Berlin 1900 CCXXXIII 648–671.

Van-Tieghem Traité de Botanique Spéciale. Paris 1891. page 1365 et suivantes.

Le Kamala.

Le Kamala du commerce est une poudre rougeâtre mélangée de débris végétaux d'un jaune vert.

Elle est composée de glandes sécrétrices, de poils tecteurs et de débris épidermiques du Mallotus philippinensis.

L'abondance de ces glandes sur les fruits permet de les séparer de ces organes de préférence aux autres parties de la plante.

Cependant les feuilles et les jeunes tiges peuvent aussi fournir le Kamala. On rencontre en effet, disséminées à la face inférieure des feuilles et sur les nervures, des glandes sécrétrices et des poils épidermiques simples ou ramifiés.

La récolte du « Kamala » des feuilles entraine avec les glandes, poils et morceaux d'épiderme qui constituent en majeure partie les débris jaunes verdâtres rencontrés dans la poudre de Kamala.

Le Mallotus philippinensis (Planche V) parait être seul utilisé pour la production de cette drogue.

Arbre de petite taille, à feuilles simples, isolées, sans stipules, le mallotus se rencontre abondamment dans l'asie tropicale, depuis le Sud de la Chine jusqu'à l'Inde occidentale, en Abyssinie, dans l'Archipel indien, dans toute la Malaisie et l'Australie

La rareté des échantillons ~~de cette plante~~ ne nous a pas permis d'étudier la structure de la racine de cette plante. Cependant, faisant partie de la famille des Euphorbiacées, on peut conclure que cette espèce botanique renferme des laticifères dans ses racines.

Mallotus philippinensis.

(original)

— « La tige, d'aspect brun verdâtre, rougeâtre dans les parties jeunes, (couleur due à l'abondance des glandes sécrétrices), présente la structure suivante : (Planche VI)

a) Un épiderme portant de nombreux poils, variés dans leurs formes, et quelquefois des glandes sécrétrices ;
Les poils sont pluricellulaires, unisériés (P.U.) ou rameux (P.R.).

b) Le parenchyme cortical, formé de cellules polygonales irrégulières, ne renferme pas d'amidon. (P.C)

c) Un anneau scléreux complet entoure le cylindre central (S.) La couche de cellules voisine et externe du sclérenchyme renferme de nombreux cristaux prismatiques d'oxalate de calcium, un seul par cellule. (o)

d) Le liber (L) apparait sillonné de files radiales de cellules mâcles d'oxalate de Calcium. (Mo).

e) De gros vaisseaux, entourés de parenchyme lignifié, forment le bois. (B).

f). Comme la plupart des Euphorbiacées, le Mallotus possède du liber périmédullaire (L.P) & des laticifères. (Lat).

g) Ces derniers sont localisés dans la moelle. (M).

Les Feuilles sont simples, portées par un pétiole long de 3 à 5 centimètres. (Planche V)

Le limbe, lancéolé, à bords dentés, est d'un vert foncé à la partie supérieure et jaunâtre à la face inférieure.

Sur cette dernière, les nervures font saillie ; elles s'anastomosent entre elles.

Les dentelures sont espacées, peu profondes.

L'épiderme supérieur, lisse, est formé de

Mallotus *philippinensis*

Tige.– Coupe transversale.– Gros. 330 en diam.

E
P.C.
O
S
L
M.O.
L.P.
M.
Lat.
P.V
P.R.

Blas Lázaro é Ibiza
PROFESSEUR DE BOTANIQUE A LA UNIVERSITÉ
MADRID

(original)

Mallotus philippinensis

Tige.- Coupe transversale.- Gros. 330 en diam.

E

P.C.

O

S

L

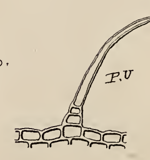
M.O.

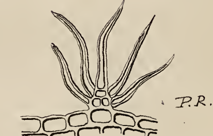
B

L.P.

M.

Lat.





(original)

cellules sinueuses emboîtées les unes dans les autres. (Planche VII.)

Les cellules de l'épiderme inférieur sont plus petites et présentent un enchevêtrement de nervures et de poils excessivement nombreux.

Çà et là, apparaissent de nombreuses glandes.

Une coupe transversale du limbe, intéressant la nervure médiane, apparait comme le représente la figure schématique, planche VII.

La structure de cette nervure est peu différente de celle de la tige.

Cependant il est à noter que le liber, complètement entouré à l'extérieur par le sclérenchyme, forme trois ilots séparés. De plus, le bois ne forme pas un anneau complet.

Comme dans la tige, on rencontre de nombreux cristaux d'Oxalate de Calcium aux environs des cellules scléreuses, soit en prismes, soit en mâcles.

Dans la moelle on trouve les laticifères.

La partie inférieure du limbe présente de nombreuses cryptes dans lesquelles s'insèrent les glandes G. (original)

Fleurs et Fruits. – (Pas d'échantillons ni de renseignements.)

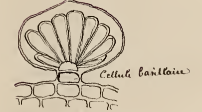
Mallotus philippinensis

Pétiole. (coupe transv.)

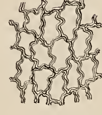
Gross. 100.

(original)

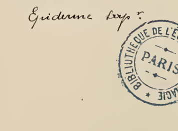
v.L.
L
S.
E
P.
P.C
B
G
O
L
L.S.
M
B
P.C.
N.S.
G



Glande de Kamala



Epiderme sup.r



Glande de Warras.

Glandes de Kamala. - Les glandes qui composent le Kamala affectent la forme de massue, portées sur un très court pédicelle, (Planche VII), généralement réduit à une cellule.

Ces organes sécréteurs sont formées de plusieurs cellules allongées partant toutes d'une cellule unique faisant suite au pied de la glande.

Le tout est entouré d'une membrane ou cuticule. Le produit de la sécrétion (Sécrétat) s'accumule entre la membrane cellulaire & la cuticule.

A la maturité du fruit, l'abondance du sécrétat sépare en partie les cellules les unes des autres et soulève la cuticule.

Les glandes, de couleur brune, traitées par l'alcool, l'éther ou le chloroforme puis examinées au microscope, ne présentent plus de coloration entre la cuticule et les cellules.

Le sécrétat est donc soluble dans ces véhicules, qui du reste sont colorés.

L'acide osmique le noircit au contraire. Une solution d'acide chromique à 2 % est sans action.

Par ces divers réactifs, le contenu des cellules s'accumule à la base.

„Si on laisse les glandes pendant une demi-heure dans une lessive faible de potasse, (1,5 %) on obtient un liquide brun rouge, le sécrétat étant soluble dans les liqueurs alcalines." (original)

Le chloroforme donne la même réaction.

L'alcool, l'éther, la benzine, le xylène se colorent en jaune.

Les hypochlorites alcalins dissolvent également le sécrétat avec coloration jaune.

D'après Vogl il serait formé d'une matière résineuse dont il possède en effet la plupart des caractères.

Le contenu des cellules sécrétrices est épais, jaune, transparent et très réfringeant. Il renferme dans sa masse des granulations.

Ce contenu cellulaire, traité par l'alcool pendant plusieurs jours, y est difficilement soluble; les granulations sont insolubles.

Le milieu des cellules sécrétrices est brun noirâtre.

Ce phénomène serait dû, d'après certains auteurs, à la présence d'air.

Des Kamala du commerce:

Les différentes sortes de Kamala varient d'aspect suivant leur provenance.

Le Kamala de premier choix ne renferme que des glandes sécrétrices; il a une couleur rouge; l'odeur est presque nulle. Il est obtenu par le frottement prolongé des fruits entre eux.

Ces fruits sont placés dans des paniers auxquels on imprime un mouvement de va et vient au-dessus d'une toile.

Les glandes se détachent et passant à travers le fond du panier et sont mélangées de quelques poils épidermiques, très peu en général.

Diverses sortes, de qualité inférieure, sont mêlés de poils épidermiques, de débris de végétaux en proportion variable, même jusqu'à 60 %.

Certains de ces débris présentent tous les caractères de l'épiderme inférieur des feuilles de Mallotus

On peut donc admettre que ce Kamala a été en tout ou en partie récolté sur les feuilles.

Une autre sorte, dite Kamala d'Aden, est formée de glandes oblongues.

Ces organes comprennent plusieurs assises de cellules superposées (Planche VII). Ce Kamala est rarement mélangé de poils épidermiques.

D'après certains auteurs, il serait produit par diverses Euphorbiacées nommées Wanas ou Wars.

Ce Kamala arrive enveloppé dans des écorces de Flemingia rhodocarpa & de Crotolaria érythrocarpa et tire son origine du Sud de l'Arabie & du nord de l'Afrique.

Sa couleur est beaucoup plus rouge. Porté à l'ébullition il noircit, différence d'avec le Kamala du Mallotus qui lui ne change pas.

Falsification. L'addition de lupulin a été quelquefois constatée. L'odeur du lupulin fera facilement reconnaître cette fraude.

D'autre part, une solution d'acide chromique à 25 % détruit le contenu des glandes à lupulin et reste sans action sur le Kamala.

Produit ténifuge.

Introduit en thérapeutique en 1855 par le docteur Mackinnon, médecin de l'hôpital du Bengale, le Kamala doit ses propriétés ténifuges, d'après Perkin (1893), à la Rottlérine.

On y trouve en outre de:

l'Isorottlérine,

Deux résines, une cire y une matière colorante jaune.

Le Kamala se prend en poudre à la dose de six à douze grammes pour un adulte ou en teinture alcoolique.

Il agit surtout contre le bothriocéphale.

Indications bibliographiques.-

G. Planchon y Collin.. Des drogues simples d'origine végétale.. Paris 1895 - Tome premier, page 338.

J. Hérail .. Traité de pharmacologie y de matière médicale .. Paris 1901.- page 776.

Von Kern.- Kamala gegen Bandwurm Aertzl. int.-bl. München 1860 . vi 753

Fournier.. Des ténifuges employés en Abyssinie. Paris 1861.

A. Vogl.- Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften Wien 1864

Jahresberichte f. Ph. 1867. 152.

Tschirch.. Angewandte Pflanzenanatomie Wien und Leipsig 1889 page 466.

Otto Tunmann. Ueber die Sekretdrüsen Inaugural dissertation der philosophischen Fakültät der Universität Bern zur Erlangung der Doctorwürde vorgelegt.
Leipzig 1900 - page 27.

Albizzia anthelmintica ou Mousenna.

Dans les régions moyennes de l'Abyssinie croît en abondance une espèce d'Acacia rappelant, par son port, ceux que l'on trouve acclimatés dans nos pays.

Cette plante est l'Albizzia anthelmintica.

Arbre à tronc rugueux de couleur jaune clair et à feuilles composées, elle est plus connue sous le nom de Mousenna ou Musenna dans son pays d'origine.

Structure microscopique = La racine ne présente aucun caractère particulier digne de remarque.

La tige est recouverte d'une écorce très volumineuse. Celle-ci est formée de l'extérieur à l'intérieur:

1° D'un suber plus ou moins exfolié, composé de cellules aplaties disposées en files radiales. (Planche VIII)

2° Immédiatement au-dessous, le parenchyme cortical, renfermant de nombreux îlots de sclérenchyme. (F.S.)

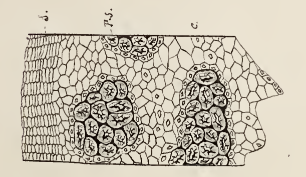
Ces amas de fibres scléreuses ~~cana~~· canaliculées sont bordés de cellules renfermant des cristaux prismatiques d'oxalate de Chaux. (c)

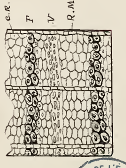
3° Le liber, relativement peu développé, (L) est formé de trois éléments distincts: Cellules polygonales disposées en files radiales (C.R.), vaisseaux grillagés (V) et fibres (F). Ces dernières semblent placées parallèlement, en cercles concentriques, interrompus par les rayons médullaires (R.M.). Çà et là on rencontre encore quelques cristaux d'oxalate.

Albizzia anthelm.

S
F.S.
P.C.
F.S.
L.
B.
R.M
L.P
C.G.
M

Coupe transversale .. Tige - Schéma, grossissement = 100. (original)





Ecorce .. Coupe transversale.

Sous l'écorce, le bois, qui lui ne possède pas de caractères distinctifs. (B).

Dans la moelle quelques ilots de liber périmédullaire (L.P.). Cette moelle est formée de cellules arrondies, disposées assez irrégulièrement. Elle renferme quelques cristaux d'oxalate de Calcium.

– « Les Albizzia étant très voisins des Acacia, il nous a paru intéressant de rechercher s'ils ne renfermaient pas de matières mucilagineuses.

Les réactifs appropriés, hématoxyline etc., décèlent, dans la moelle, l'existence de quelques cellules à mucilage ou à gomme. Elles y sont relativement peu nombreuses. » (original)

Les feuilles sont formées d'un pétiole portant de 6 à 8 ramifications, opposées et situées dans un même plan.

Les folioles, au nombre de quinze à vingt par ramification sont opposées et de forme elliptique. Elles sont douées de mouvement diurne & nocturne.

Le pétiole principal ne porte pas de folioles.

L'albizzia appartient à la famille des Légumineuses, subdivison des Mimosées.

Comme tel les fleurs sont hermaphrodites, régulières, et disposées en capitules globuleux.

Les étamines sont en nombre indéfini, avec grains de pollen agrégés.

Le fruit est une gousse bivalve.

Les Albizzia peuvent être cultivés dans les serres, mais généralement n'y fleurissent point.

Produit ténifuge..

La partie employée comme ténifuge est l'écorce de tige, connue sous le nom d'Écorce de Mousenna.

Au dire des Abyssins, elle serait plus efficace que le Cousso. Son emploi semble cependant s'être limité aux pays d'origine.

D'après diverses remarques, le ver expulsé après absorption de cette drogue serait remis à l'état de bouillie. La difficulté de se rendre compte du rejet de la tête du parasite est une des causes du peu de vogue de cette plante dans nos pays.

<u>Composition chimique.</u> Le principe actif du Mousenna appelé Moussénine est un glucoside analogue à la Saponine (Thiel 1889.)

L'eau, l'alcool, l'éther, sont les meilleurs dissolvants. Une décoction d'écorce, mousse abondamment par agitation.

La moussénine isolée à l'état amorphe ne représente pas à proprement parler un principe défini.

Aussi les essais pratiqués avec ce corps ont été contradictoires dans leurs effets.

- « Les réactifs préconisés pour la localisation de la Saponine et autres, ne nous ont pas donné de résultats: (original)

1°. La liqueur de Fehling, après hydrolyse par l'eau acidulée d'acide chlorhydrique, pas de réduction.

2°. Traitement par l'acide sulfurique, rien.

3°. Traitement par l'acide sulfurique et le sucre

pas de coloration.

4°. Acide sulfurique et bichromate de potassium, coloration brune de quelques cellules du liber, cellules accolées aux fibres libériennes.

Ce réactif colorant un grand nombre de corps, on n'en peut tirer aucune conclusion.» (original)

L'étude de la localisation du principe actif du Moussenna, portant sur un grand nombre d'échantillons frais pourrait seule donner des résultats, les glucosides disparaissant très rapidement des cellules par la dessication.

De plus, l'addition d'eau, d'alcool ou d'éther, dissolvant rapidement la moussénine, empêche toute localisation.

Indications bibliographiques.

Courbon .. — Des tænifuges de l'Abyssinie
Bulletin général de thérapeutique ..
Paris 1861 ey. 392 – 405.

Fournier. — Des ténifuges employés en Abyssinie
Paris 1861.

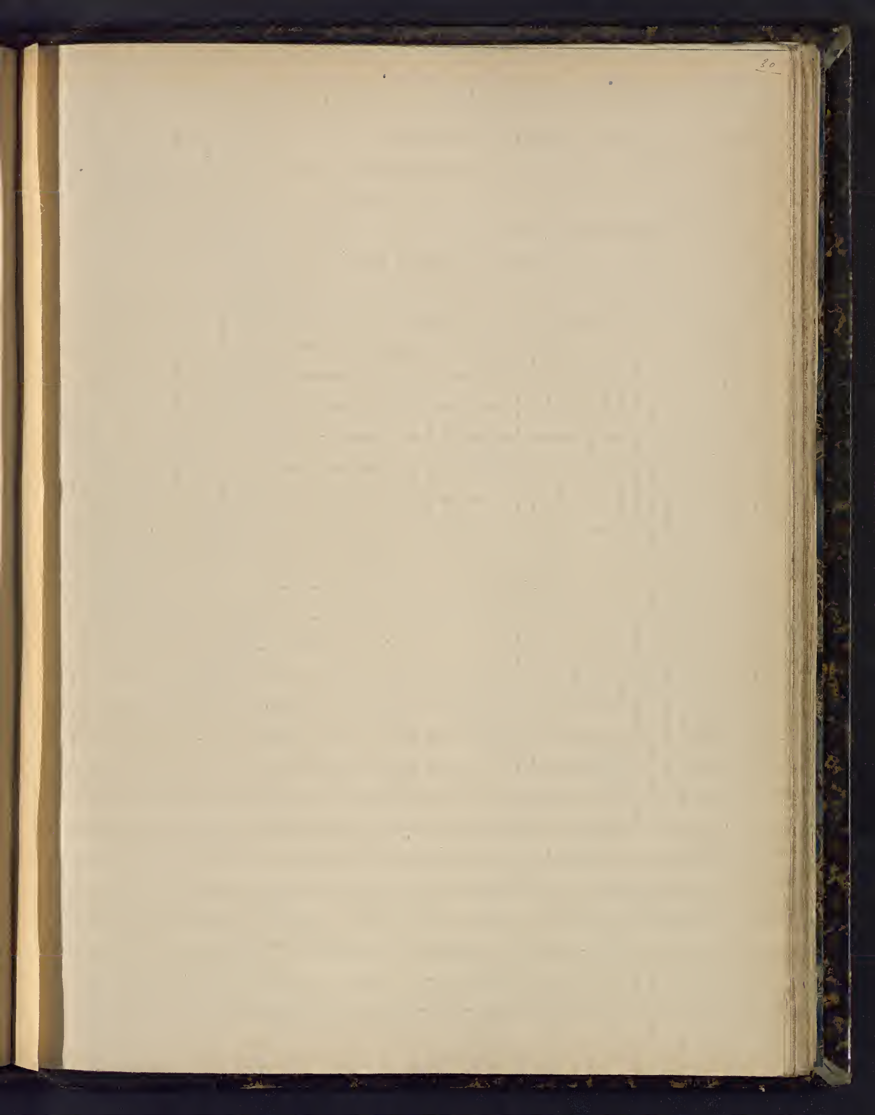
Augé .. — Etude comparative des médicaments tænifuges .. 4° Paris 1876

Gély - Guignard .. — Principaux ténifuges. thèse de Pharmacie
Montpellier . 1881.

L. Bétis .. — Quelques ténifuges nouveaux ou peu connus.
thèse de Pharmacie
Montpellier .. 1894.

Planchon & Collin .. — Des drogues simples d'origine végétale.
Paris 1896 . tome II page 449

Hérail — Traité de pharmacologie & de matière médicale
Paris 1901 page 492.



Le Kousso ou Cousso.

Un des mets les plus estimés des Abyssins est sans contredit la chair de boeuf.
L'estomac de cet animal semble encore plus apprécié. L'habitude d'absorber ces aliments crus contribue, en presque totalité, à la diffusion du ver solitaire. Les explorateurs rapportent même que le fait de ne pas nourrir au moins un de ces hôtes désagréables suffit à vous désigner à la vindicte publique.
Aussi, les peuples de l'Erythrée, quoique possédant la plus belle collection de ténifuges végétaux, se gardent-ils bien de se débarasser complètement de leurs parasites.
De temps en temps ils ingèrent une certaine quantité du remède propre à n'expulser qu'une partie du ver.
Parmi les plantes employées, Albizzia, andira, Brayera, Myrsine, Soaria etc, il convient de placer en première ligne le Kousso.
Les Abyssins, eux-mêmes, lui donnent la préférence et un édit de l'empereur en a prescrit la plantation et l'entretien autour des églises.
Signalé pour la première fois en Europe par Godingus en 1645, il fut attribué par Bruce en 1760 au Bankesia Abyssinica.
Le nom de Bankesia donné par Linné fils à un genre de Protéacées, il fut nommé Hagenia Cosso par Lamark.

Wildenow l'appela Hagenia Abyssinica pour rappeler son origine.

A la suite d'un rapport de Brayer, il fut successivement dénommé Bracera par Kunth et enfin Brayera par Frésénius.

Monsieur Roger d'Héricourt, voyageur français, dans un mémoire présenté à l'Académie des Sciences, séance du 18 mai 1846, le désigne sous le nom de Brayera anthelmintica. On y a ajouté celui d'abyssinica, terme définitivement adopté.

Origine.— Très fréquent en Abyssinie où il croît spontanément sur les hauts plateaux à une altitude de deux à trois mille mètres, le Cousso peut atteindre une hauteur de quinze à vingt mètres. Des essais de culture pratiqués en Europe (Jardin botanique de Hochviller, Alsace,) n'ont pas donné de résultat, le Cousso exigeant pour se développer une altitude relativement élevée et une moyenne de température de 20 degrés.

Etant donné la difficultés des relations entre les contrées où pousse cet arbre & l'Europe et aussi l'emploi exclusif des inflorescences en thérapeutique, les échantillons de tige, flles font complètement défaut.

Quant aux fleurs, elles arrivent plus ou moins avariées. Le peu de soins apportés à leur récolte, leur long séjour au soleil, (les transports du centre à la côte ayant lieu à dos de chameaux) et leurs transbordements en bateau étant autant de causes nuisibles à leur bonne conservation.

Le codex prescrit l'emploi des inflorescences femelles, celles-ci étant plus actives que les mâles.

Les inflorescences, mâles ou femelles sont généralement mélangées dans la drogue et nombre d'échantillons de poudre de Cousso sont presque exclusivement composés de fleurs mâles.

Le système floral peut atteindre de 80 centimètres à un mètre de longueur.

L'axe principal de la grappe présente la forme d'une ligne brisée portant à chaque angle une ramification qui se subdivise à son tour de la même manière.

Les ramifications prennent naissance à l'aisselle d'une bractée, sorte de spathe plusieurs fois lobée.

Au début de la floraison, les fleurs sont enveloppées de cette spathe.

Les fleurs femelles, de couleur rougeâtre, portées sur un court pédoncule, présentent deux bractées recouvrant le calice.

Celui-ci, formé de [illegible] ou [illegible] pièces, soudées à la base, se donnant ainsi une espèce de tube recouvert de poils.

Quatre ou cinq lobes plus courts représentent la corolle. Les étamines, en nombre variable, généralement vingt, portent des anthères stériles.

L'ovaire est constitué par deux carpelles libres, surmontés chacun d'un style terminé par un stigmate grandeux.

Un seul des carpelles arrive généralement à son complet développement, et renferme un ovule anatrope pendant.

es fleurs mâles ne diffèrent des précédentes que par la très grande dimension des lobes de la corolle et les étamines fertiles.

Dans ce cas le pistil avorte.

Composition chimique:

L'emploi des fleurs femelles ou Cousso rouge étant, même chez les Abyssins, reconnu plus efficace que celui des fleurs mâles, l'analyse chimique se rapporte à la composition des inflorescences femelles.

Dès 1840, Wittstein essaya l'analyse du Cousso. Successivent Jobert en 1851, Saint-Martin, Martins et en 1859 Bedall s'adonnent à ces recherches.

Ils obtiennent, par des procédés différents, des pro-duits amorphes, dont il ne leur fut pas possible de déterminer la composition. De plus, ces corps, variant d'une expérience à l'autre, n'étaient que des mélanges impurs des principes immédiats du Cousso.

Dès 1870 apparait dans le Commerce la Kosine cristallisée dont la formule, $C^{31}H^{38}O^{10}$ est établie par Flückiger.

Les essais de ce médicament furent contradictoires dans leurs résultats, Certains auteurs le prétendent inactif les autres lui attribuent toutes les propriétés du Cousso.

Les recherches furent continuées. Leichsenring, partant de l'extrait éthéré de fleurs de Cousso en isola une graisse et une résine.

Cette résine traitée par des dissolvants appropriés. fournit deux corps cristallisés; la Protokosine, présentant beaucoup d'analogie avec la Kosine et de formule $C^{29}H^{38}O^{9}$ et non toxique, et la Kosotoxine amorphe, fondant à 80°. répondant à la formule $C^{26}H^{34}O^{10}$.

De toutes ces recherches il résulte que les propriétés anthelmintiques du Cousso ne peuvent être imputées avec sûreté à tel ou tel de ces produits.

D'après M. Schatz:

La Koussine amorphe de Merck serait un mélange de Kosine cristallisable et de matières résineuses.

La Kosine cristallisable se retire de la Koussine et n'est pas toxique. et ne préexiste pas dans les fleurs.

La Kosotoxine ... très toxique, on lui attribue les vomissements provoqués par l'ingestion du Cousso, est décomposable en Kosine, acides volatils et acroléine?

Le tannin particulier n'a pas été étudié.

Produit ténifuge.

On emploi en thérapeutique la poudre de fleurs de Cousso.

Cette poudre, préparée avec les inflorescences femelles doit présenter, au microscope, les caractères des divers éléments qui concourent à sa composition.

Le calice est reconnaissable à son épiderme formé de cellules sinueuses. Les stomates sont entourés de trois ou quatre cellules annexes. On remarque en outre sur cet épiderme de nombreux poils unicellulaires, coniques et des poils glanduleux renflés en massues.

La masse est petite et pluricellulaire ou grosse et unicellulaire. Le pied, dans les deux cas et pluricellulaire unisérié.

Les pédoncules, formés d'un épiderme à cellules allon-

giés, présentent en-dessous un parenchyme renfermant des mâcles d'oxalate de Chaux.
Le bois, figuré par quelques trachées est entouré de liber et de parenchyme non lignifié.
Les cellules constitutives des anthères sont régulières et à épaississement réticulé.
Le tissu stigmatique est hérissé de papilles
Quant à la présence de grains de pollen, elle est due à quelques fleurs mâles égarées dans le lot.
Une trop grande quantité indiquerait une addition frauduleuse.

Dose .. 15 à 30 grammes sous forme granulée pour un adulte.

Indications bibliographiques.

Aubert-Roche.. Sur les substances anthelmintiques employées en Abyssinie Mémoire à l'Académie de médecine Tome IV page 689 et suivantes.... 1841.

Kirschleger .. Notice sur les principaux médicaments employés en Abyssinie contre le ver solitaire, d'après les indications de W. Schimpfer. Gazette médicale de Strasbourg. année 1848.

Schimper. — Des médicaments employés en Abyssinie contre le ver solitaire. Gaz. méd. de Strasbourg pages 147 - 151 1848.

Foderaro. - Sull'uso del Cousso nella cura della tænia. Accad. med. chir. di Napoli 1848 ii

Martin-Solon.. De quelques remèdes contre le tænia et notamment de l'emploi du Kousso Ibid. 1850 XXXV iiii 299. - 303.

J. Vaughan.. The Kousso.. Lancet Lond. ii 305 1850.

W. Hooper .. Kousso Med. Times Lond. n.s. ii 166 1851.

Sigmond .. Mittheilung über Cosso (die Stengel des Baumes Brayera vermifuga) Vienne Méd. Wchnschr. i 526 1851.

Albers (F.J.H.) Kousso und Extractum filicis maris aethereum die beiden Hauptmittel gegen den Kettenwurm. Wchnschr. f. d. ges. Heilk, Berl, 1850. xViii 475, 491.

Versch. - Brayera anthelm. oder der Kousso Rhein.-Monatschr. f. prakt. Aerzte Köln 292-296. 1851

Philippe.- Recueil des documents officiels et historiques relatifs à la fleur de Kousso, à l'emploi de sa poudre comme anthelmintique, spécialement pour l'expulsion du ver solitaire. Paris 1851.

Mitchell.- Kousso in tænia solium: Dublin M. Press. XXV 134 1851.

Alpherts (H.G.).- De Brayera anthelmintica, vulgo Kousso, fumoso Abassinorum adversus tæniam remedio, observationibus cum aliorum, tum propriis comprobato. Utrecht 1853.

Manigot.---- Bulletin de la Société médicale de l'Yonne Auxerre 1860 148-152.

Fournier.---- Des ténifuges employés en Abyssinie. Paris 1861.-

Courbon.---- Des tænifuges de l'Abyssinie. Bull. génér. de thérap. ex. 352-405 Paris 1861.

Niederkorn.- Flores Brayera anthelmintica contre le tænia solium. Bull. de la Soc. méd. du grand duché de Luxembourg p. 19. 1864.

Wood.- Insanity caused by tapeworm and cured by Cousso. Lancet London 1-9 1851.

Cobler.- Geschichtliches über die Pflanze Kusso. Allgemeines Wien. med. Zeitung XI 106. 1866.

Passot.- Expulsion par le Kousso Ann. Soc. méd. de Lyon e.s. XV 181. 1867.

---

d'Agostino .. Qualche parola sull'efficacia del Kousso contro la taenia dell'uomo
Movimento Napoli i 236. 1869

Sabato .. Ensayo historico sobre el Kousso.
Gac. med. de Mexico 14-16 1870.

Augé .. Etude comparative des médicaments tænifuges.
4e éd. Paris 1876.

Féréol .. Bull. et mém. Soc. méd. des hôpitaux de Paris
se iii 172-176 1876

" .. Moniteur: J. de méd. etc. Paris i 216-218 1876

Baillon .. Dictionnaire encycl. d. sc. méd. Tome XXII
p. 71-73 Paris 1879

Masse .. Le Kousso, son usage en Abyssinie; ses divers modes d'emploi.
Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux
pages 262 - 87 - 99. 1884.

Flückiger & Buri .. Archiv. der Pharmacie V p. 193 1874

Gely. Guignard .. Principaux ténifuges. Thèse de pharmacie.
Montpellier 1881

L. Bétis .. Quelques tænifuges nouveaux ou peu connus.
Thèse de pharmacie Montpellier 1894.

Leichsenring .. Arch. der pharm. page 50 1894
" Rundschau für Pharm. page 226 1894.

Planchon & Collin .. Des drogues simples d'origine végétale
Paris 1896 Tome II page 391.

Hérail .. Traité de pharmacologie & de matière médicale
Paris 1901 .. page 487.

Schatz (M.) Khimitcheskoé isliédovanie Kocina. (Pharmatzevtitcheskii Journal) St. Pétersbourg 1900.
XXX 81 ..... 355.

S. Feltz .. Des principes actifs contenus dans les fleurs de Kousso.
Bulletin des sciences pharmacologiques
Paris N° 3 1901

Brayer .. Notice sur une nouvelle plante rosacée employée en Abyssinie & apportée à Constantinople
Paris 1822 (citée pour mémoire).

Myrsine africana.



(original)



♂



Fleur : α entière


β. coupée longt.

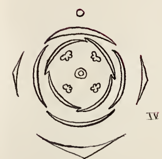


Diagramme . F ♂



♀



Fleur : α entière β coupée longt.

Le Grenadier.

Très répandu dans le Nord de l'Afrique, l'Arabie, la Perse et les contrées chaudes de l'Europe méridionale, le grenadier est recherché pour l'éclat de ses fleurs et la fraîcheur de ses fruits.
Aussi en trouve-t-on de véritables plantations en Espagne. A la médecine il fournit l'écorce de ses racines, de sa tige, de ses fruits qui tous trois, à différents degrés, sont employées comme ténifuges.

Le Punica granatum est un arbre de petite taille, quatre à cinq mètres de haut, rabougri, noueux, tordu, semblant ne pousser qu'à regret.

Structure microscopique .. Ses racines, très ramifiées, de couleur brune à l'extérieur et jaune à l'intérieur présentent en coupe transversale;

Un suber épais, brun, couvrant le parenchyme cortical relativement peu développé. Celui-ci renferme de l'amidon et des raphides.

Le liber formé de petites cellules disposées en files radiales est sillonné de rayons médullaires généralement composés d'une seule rangée de cellules. S'élargissant vers la périphérie, ils donnent au liber l'aspect de coins.
Ces coins ou cônes libériens ont un aspect strié dû à la présence d'oxalate de Calcium.

Alternant avec des cellules à amidon, on remarque en effet des cellules à mâcles, disposées côte à côte et formant dans leur ensemble des cercles parallèles

Çà et là, quelques cellules scléreuses dans le parenchyme cortical.

Le bois ne présente rien d'anormal.

La tige, noueuse, est recouverte d'une écorce très subéreuse dans les parties âgées.

Les rameaux jeunes sont lisses et quelquefois pourvus de piquants.

L'écorce de cette tige présente à peu près la même structure que celle des racines.

Le parenchyme cortical est sclérenchymateux, et les cellules sont plus petites que dans la partie correspondante de la racine

On retrouve en outre des cellules scléreuses dans le liber, au voisinage du cambium et en traînées parallèles.

Les rayons médullaires s'élargissent plus brusquement et les cônes libériens sont appointis.

Les feuilles du grenadier sont simples, opposées, entières et sans stipules.

L'épiderme supérieur est luisant. Elles sont colorées en rouge au début de leur développement, puis verdissent, laissant quelques plaques rouges sur leurs bords.

Les fleurs sont hermaphrodites, sessiles et terminales, disposées généralement en cymes triflores, rarement solitaires. Le calice, gamosépale, est charnu. Il est formé de cinq sépales, quelquefois sept,

colorés en rouge vif.
Ces sépales s'infléchissent au complet épanouissement de la fleur.

Les pétales, insérés sur le calice, sont aussi nombreux que les sépales et comme eux colorés en rouge.

L'androcée est formée de plusieurs verticilles d'étamines. Celles-ci sont diplostémones, insérées sur le calice, et leurs filets peuvent quelquefois être ramifiés.

Les anthères sont biloculaires.

L'ovaire est infère et soudé au calice. Il est composé de deux verticilles de carpelles superposés. Le nombre de loges et d'ovules est variable.

Le fruit est une baie de la grosseur d'une orange. L'enveloppe est coriace, colorée en brun rougeâtre, le calice est persistant.

En coupe transversale, le fruit présente un certain nombre de cloisons, renfermant entre elles les graines insérées sur des placentas mous & charnus.

Ces graines sont entourées d'une membrane formant vésicule, remplie d'un suc acide au milieu duquel est la graine.

En coupe longitudinale, le fruit se montre séparé inégalement en deux parties par une sorte de diaphragme.

Chaque partie correspond à un des verticilles de carpelles.

Il est à remarquer que, seul de la famille des Myrtacées, le grenadier ne renferme pas

de poches sécrétrices.

Composition chimique. Les travaux remarquables de monsieur Tanret ou fait connaître la composition chimique exacte de l'écorce de racine de Grenadier.

Il en a retiré quatre alcaloïdes:

La Pelletiérine

Isopelletiérine

Méthylpelletiérine

Pseudo-pelletiérine.

Les deux premiers sont les seuls actifs au point de vue ténicide.

Ils sont déplacés de leur combinaisons par le bicarbonate de Sodium.

La Pelletiérine $C^8 H^{13} Az O$ est un liquide oléagineux, incolore, soluble dans vingt fois son poids d'eau, soluble dans l'éther, l'alcool, le chloroforme en toutes proportions.

Au voisinage de l'acide chlorhydrique elle émet des vapeurs blanches. C'est une base énergique elle bout à 180°. et est dextrogyre.

L'Isopelletiérine. isomère de la précédente, est sans action sur la lumière polarisée.

Caractères de ces deux corps:

Ils précipitent par les réactifs généraux des alcaloïdes.

Traités par l'acide sulfurique et le bichromate de potassium ils donnent une coloration verte.

La pelletiérine et l'isopelletiérine représentent de 45 à 50 % des alcaloïdes totaux, le rendement des écorces fraiches étant 0,65 à 0,70 % et des écorces

Tiges, 0,33 à 0,43 %

Outre ces alcaloïdes on trouve encore dans l'Ecorce de racine de grenadier:

Tannin 32 %
Mannite
Résine
Oxalate de Calcium etc.

Produit ténifuge.

L'écorce de racine de Grenadier étant la plus active est la partie la plus généralement employée comme ténicide.

On l'emploie en décoction.

Il est facile de la reconnaitre, se rencontrant toujours en fragments enroulés, longs de quatre à sept centimètres, à bords taillés en biseau.

La surface extérieure est grise, l'intérieure jaune, la cassure est nette.

On la mélange souvent d'écorce de tige. Outre les différences microscopiques, celle-ci est reconnaissable aux lenticelles et débris d'algues ou de lichens qui abondent sur sa face externe.

L'écorce de Buis, également substituée dans un but frauduleux, est dépourvue d'éléments scléreux et de stries d'oxalate de Calcium.

L'emploi d'écorce de racine de grenadier

tend à diminuer de plus en plus.

Suivant les pays d'origine, l'époque de la récolte, l'état de plus ou moins de fraîcheur de la drogue, la nature du sol où elle a été récoltée, la teneur en alcaloïdes varie dans des proportions notables.

Il en résulte des différences d'effet et quelquefois même des accidents.

L'absorption de la décoction n'est rien moins que désagréable.

Aussi on substitue fréquemment le principe actif à l'écorce.

Le sulfate de pelletiérine à la dose de 0gr 30 à 0gr 50 donne de bons résultats.

Dujardin Beaumetz a conseillé de l'associer au tannin.

On se sert aujourd'hui du tannate mixte de Pelletiérine et d'isopelletiérine. Dose 1gr 50 à 2gr.

Ce sel possède les réactions caractéristiques de la pelletiérine et du tannin.

Aux enfants, il donne souvent des vertiges, d'où difficulté d'emploi.

Après absorption, ingérer à une demi-heure d'intervalle, 30gr d'eau-de-vie allemande.

Indications bibliographiques.

Latour.. – Recherches sur l'écorce de racine de grenadier employée contre le tœnia.
Paris 1831.

Garnier.. – Description des plantes utiles au traitement du ver solitaire.
Avignon 1840.

Cabaut.. – Tœnia expulsé par l'écorce de la racine de grenadier sauvage.
Jour. soc. méd. prat. de Montpellier.
1845 xij 363-366.

Schumann.. – De remediis anti-tœniicis simplicibus.
Breslau, Reichenbachiæ, 1854

Colin – Rec. de mém. de médecine mil.
Paris 1862 3.s. vii, 21-24.

.. – Ibidem iv. 121.

Lereboullet.. – Étude sur les principaux ténicides
Gaz. hebd. méd.
Paris 1876 2 s. xiii 484-486.

Cauvet.. – Bulletin de la société botanique
Paris 1877.

Bédonné-Girardière .. - Considérations sur les principaux ténifuges, sur l'écorce de racine de grenadier particulièrement et sur leur mode d'administration.
Paris 1877.

-- - Quelques mots sur le Tænia & les Tænicides & en particulier la pelletiérine.
Gaz. hebd. de la soc. de médecine
Montpellier 1879-80 pages 218. 245.

Beauregard .- - Remarque sur la structure des écorces de racine & de tige de grenadier.
Journal de Pharmacie & de chimie
Paris 1880 Tome II page 100.

Meplain .. - Bulletin de thérapeutique.
Paris Juillet 1886

Manquat .. - Traité de thérapeutique et de pharmacologie
Paris page 396.

Van Tieghem .. - Traité de botanique spéciale.
Paris 1891 page 1686-88 etc.

Dupuy . - - Cours de pharmacie.
Tome II paris 1895 page 891.

Planchon & Collin - - Des drogues simples d'origine végétale.
Paris 1896 - Tome II page 323 et suivantes

L. Prunier. — Les médicaments chimiques.
Paris 1899 tome II page 636.

Hérail .. — Traité de pharmacologie et de matière médicale
Paris 1901, page 483.

Myrsine africana.

La famille des myrsinéacées fournit à la matière médicale trois plantes employées dans la médication anthelmintique :

- Le myrsine africana,
- l'Embelia ribes
- et le Maesa picta.

Employées surtout dans leur pays d'origine, ces drogues, essayées dans divers hôpitaux d'Europe, semblent avoir donné d'assez bons résultats.

Le Myrsine africana, arbuste toujours vert, est originaire, comme son nom l'indique du Nord de l'Afrique, il se rencontre abondamment en Erythrée, dans l'Arabie & la Perse.

Cultivé dans les serres, il y fleurit quelquefois mais n'y donne jamais de fruits.

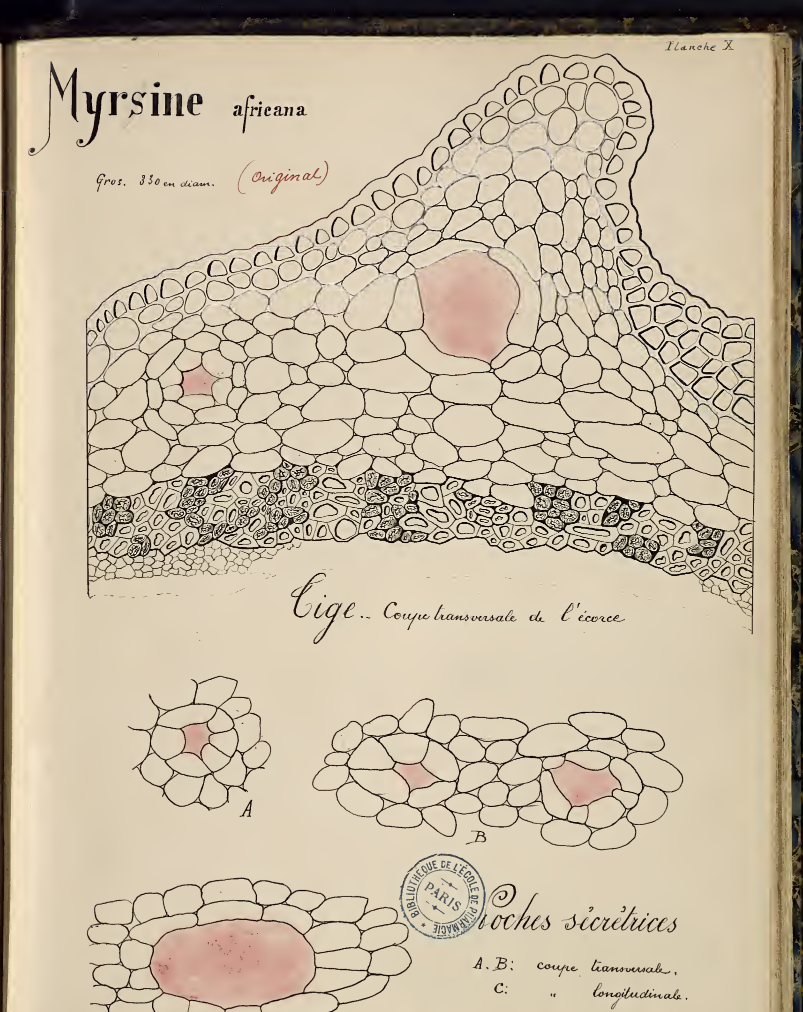
Ses feuilles, petites, coriaces, présentent beaucoup d'analogie avec celles du buis.

— " Structure microscopique. — Une coupe transversale de la racine présente, comme particularité digne de remarque, des poches sécrétrices disséminées dans tout le parenchyme cortical.

Ces poches sont analogues à celles que l'on retrouve dans la tige.

Nota. — La planche IX a été placée par erreur du relieur entre les pages 40 et 41.

Celle-ci, (Planche X) est formée d'un épiderme constitué par une rangée de cellules fortement épaissies vers l'extérieur. Cet épiderme recouvre, dans les parties âgées, plusieurs assises de cellules subérifiées ; en quel-


Myrsine africana
Gros. 330 en diam. (Original)
Tige.. Coupe transversale de l'écorce
A
B
C
Poches sécrétrices
A. B: coupe transversale.
C: " longitudinale.

ques endroits il est même exfolié.

Le parenchyme cortical formé de cellules allongées, laissant entre elles de nombreux méats, renferme des poches secrétrices. Il est dépourvu d'amidon.

Sous le parenchyme cortical se trouve un anneau scléreux complet renfermant de nombreuses fibres.

(L'existence de cet anneau différencie nettement le myrsine de l'Azara microphylla. Ce dernier ne présente en effet que quelques fibres isolées et pas d'anneau. - (original))

Le liber, le bois et la moelle ne présentent aucun caractères particuliers.

Poches secrétrices.- Elles sont de formation schizogène, c'est-à-dire par écartement des cellules secrétrices. Ces cellules, au début, sont au nombre de quatre.

En coupe longitudinale, ces poches ont une forme elliptique ou fusiforme, mais jamais elles ne communiquent entre elles.

L'existence de ces organes de sécrétion se retrouve dans les feuilles." (original)

Le pétiole de ces dernières, en renferme une certaine quantité disposées en arc sous les faisceaux libéro-ligneux; ceux-ci sont au nombre de cinq et comme dans la tige ils sont entourés de sclérenchyme.

Les poches secrétrices du pétiole sont toujours fusiformes.

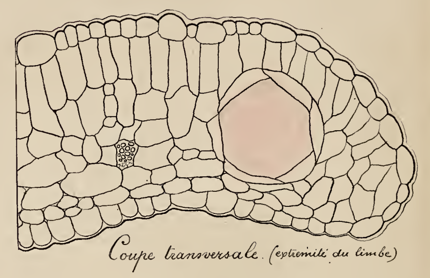
Le limbe de la feuille (Planche XI) renferme aussi des organes de sécrétion - "Ceux-ci sont arrondis, disséminés dans le parenchyme et en tous points semblables à ceux de la tige.

Le long des bords de la feuille on remarque la présence de ces poches secrétrices en nombre considérable, très rapprochées les unes des autres mais ne s'anastomo-

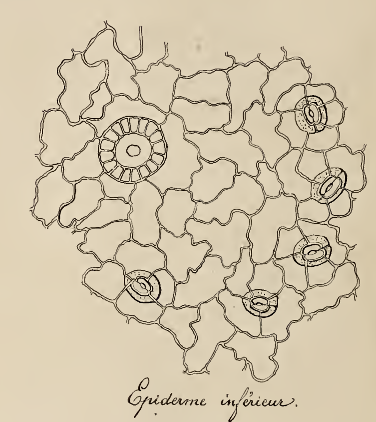
Myrsine africana Feuille

Gros. 330 en diam.

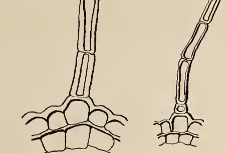
Coupe transversale schématique

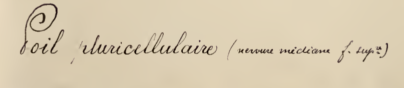


Coupe transversale. (extrémité du limbe)



Epiderme inférieur.





Poil pluricellulaire (nervure médiane f. supre)



(original)

sant jamais entre elles.
Ces glandes, visibles par transparence à l'œil nu, renferment un produit de sécrétion épais, rouge foncé.
Outre l'existence de ces organes, les feuilles du Myrsine présentent une autre particularité: Sur la face supérieure seulement de la nervure médiane, on remarque la présence de poils pluricellulaires unisériés. (Planche XI) ~~——~~)
L'orcanette acétique, le violet de Paris en solution acétique ou non, n'y décèlent aucun produit de sécrétion.
L'épiderme inférieur est formé de cellules sinueuses englobant les stomates.
Le nombre des cellules annexes est variable, quatre ou cinq généralement. » (Original)
En divers endroits de cet épiderme apparaissent de petites surfaces arrondies, fortement colorées en jaune, la partie centrale moins foncées.
La partie annulaire de ces masses est formée de cellules disposées sur un seul cercle, les membranes de séparation de cellule à cellules, dirigées dans le sens radial.
– « Examinées suivant une coupe transversale de l'épiderme, ces masses apparaissent alors sous forme d'un véritable champignon, le chapeau formé des cellules citées plus haut, le pied ne comprenant qu'une seule cellule.
Dans la plupart des cas le chapeau est déprimé en son centre et affecte l'apparence d'une coupe.
Ces organes ne sont que de véritables poils glanduleux enfoncés dans l'épiderme et affleurant ou dépassant à peine sa surface extérieure. (Planche XII)
Traités par les réactifs ordinaires, orcanette acétique, violet de Paris, la cavité formant pied se colore, ce qui indique un produit de sécrétion.

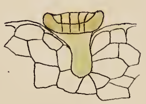
Planche XII

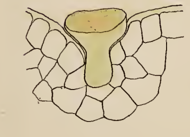
Myrsine africana.

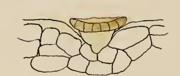


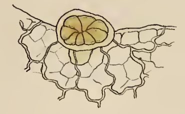
Gros. 330 en diam.

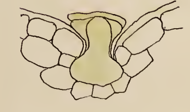


















Epiderme inférieur. Poils glanduleux. (coupe transv.) (original)

La couronne de cellules ou chapeau reste jaune. La potasse, les hypochlorites dissolvent cette matière jaune, mais l'alcool, même après plusieurs jours, semble sans action. (Original)

<u>Fleurs.</u> – Elles sont hermaphrodites, mais le plus souvent unisexuées dioïques. De plus, elles sont construites sur le type quatre.

Les fleurs mâles sont formées d'un réceptacle charnu qui porte un calice à quatre ou à huit divisions. Ce calice est persistant.

La corolle, gamopétale, se compose de quatre pièces, généralement imbriquées.

Ces pétales sont colorés en rouge, couleur due à la présence de petites granulations sur leur surface.

Les étamines, en même nombre que les pièces de la corolle, sont superposées à celles-ci. (Planche IX fig III et IV).

Les filets des étamines sont soudés à la base en une forme de coupe. Les anthères, formées extérieurement de quatre fuseaux, sont biloculaires et ont une déhiscence longitudinale.

Le gynécée, nul ou peu développé, est représenté par un petit mamelon charnu.

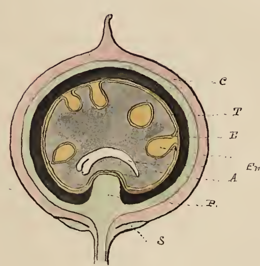
Dans les fleurs femelles, la disposition est la même. Les étamines sont très réduites & non fertiles.
L'ovaire est formé de trois carpelles seulement, dont un postérieur. Le tout [illegible] est uniloculaire.
Les ovules, semi-anatropes, sont portés sur un placenta central et épais. Un seul ovule arrive à maturité.
Le style, assez long, est terminé par un stigmate

Fruit. Myrsine africana.





A : Entier. – B : Laissant voir la graine. (Gr. 6 fois)



Coupe longitudinale.

albumen : Coupe transv. au niveau d'un replis. (Gr. 330 en diam.)

(original)

lobé et dentelé (Planche IX fig V et VI)

Dans les fleurs hermaphrodites on rencontre un androcée & un gynécée fertiles.

Les inflorescences, en cymes ou en glomérules de quatre ou cinq fleurs, naissent à l'aisselle des feuilles.

–« <u>Fruit</u>.– Le fruit du Myrsine africana. (Planche XIII), de la grosseur d'un petit pois, est rougeâtre, strié longitudinalement. A la partie inférieure on y remarque le calice à quatre pièces & le pédoncule long de un millimètre environ. Diamétralement opposée se trouve une petite pointe représentant le style.

Ce fruit est sec et indéhiscent.

Coupé longitudinalement, on aperçoit sous l'enveloppe extérieure, une membrane de couleur jaune foncée: elle représente le tégument de la graine.

Celle-ci, plus petite que la cavité qui la renferme, porte à sa partie inférieure une dépression, indiquant la place du placenta. » (original)

Examinée à la loupe, cette graine montre un albumen corné ruminé entourant l'embryon. Ce dernier est courbe (Planche XIII)

– « <u>Structure microscopique</u>. « En coupe transversale du fruit tout entier, on observe plusieurs couches de cellules (les plus externes) dont la membrane est colorée en brun rougeâtre. Sous ces cellules, quelques amas de sclérenchyme correspondant aux côtes du fruit.

Ensuite vient un anneau complet de fibres

sclérenses. Ces fibres, de forme rectangulaire ont un lumen allongé dans le sens radial.
Ces éléments constituent le tissu de l'enveloppe.
Sous ces fibres et séparé d'elles, on remarque une assise de cellules colorées en jaune foncé.
Cette assise constitue le tégument de la graine.
Dans le myosine, elle n'adhère pas avec elle sauf vers la région du point d'attache au placenta où elle est alors formée de plusieurs rangées de cellules ,, (original)

La graine elle-même, formée, comme il a été dit plus haut, d'un albumen corné et ruminé est entourée d'une assise de cellules (couche épidermique) (E) colorées en jaune brun.
– " Cette coloration est due au contenu cellulaire qui s'est concrété.

De place en place, cet épiderme forme des replis (Planche XIII), (albumen ruminé). Ces replis affectent la forme d'une masse jaunâtre. Ils proviennent du dédoublement de la membrane épidermique. ~~et~~ Les cellules des ces ~~amas~~ sont aussi colorées en jaune, mais ~~leur~~ contenu, concrété, s'est rassemblé sur les parois des ces cellules et plus abondamment à la périphérie que vers le centre, (L) contrairement aux cellules de l'épiderme qui, elles, ne présentent pas de lumen. (E)

L'albumen est formé de cellules polyédriques (A) et ne renfermant pas d'amidon, mais un corps gras ,, (original)

Quant à l'embryon il est disposé comme l'indique la figure (planche XIII), la partie concave tournée vers le placenta.

—« La matière jaune est insoluble dans l'eau, très peu soluble dans l'alcool, les hypochlorites. Cependant elle est attaquée par la potasse. La graine (coupe) traitée par l'orcanette acétique, le violet de Paris, ne donne aucune coloration » (original)

Remarque. – Ces graines étant sèches, on n'en peut tirer aucune conclusion. La non fructification des Myrsinées dans nos pays et le peu de temps dont nous disposions ne nous a pas permis d'étudier plus à fond cette question, nous réservant de le faire ultérieurement.

Une des conditions essentielles pour arriver à un bon résultat étant de suivre le développement du fruit, nous n'avons pu y parvenir pour les raisons citées plus haut.

Produit ténifuge

Les fruits du Myrsine africana sont seuls employés comme anthelmintiques.
On en fait une décoction. « Celle-ci, colorée en jaune brun, est décolorée par les hypochlorites, les acides minéraux, les aldéhydes.
Elle brunit par la potasse. » (original)

Nous avons de bonnes raisons de croire que seule, la matière concrète jaune des cellules épidermiques de l'albumen & de ses replis renferme la matière active de la drogue, donnant du reste les mêmes réactions que la décoction ci-dessus.

Indications bibliographiques.

Bachmann.. — Uber die systematische Bedeutung der schildhaare. Diss. Erlangen 1886 . page 190.

Hans Soleredrer .. — Systematische anatomie der Dicotyledonen Stuttgart 1899. page 572.

De Bary .. — Vergl. anatomie page 219.

Bokorny .. — In Flora 1882. page 373

Engler & Prantl .. — Pflanzen familien IV partie I ableitung page 85

Van Tieghem .. — Traité de Botanique spéciale Paris 1891 2e. éd. page 1704.

Planchon & Collin.. — Des drogues simples d'origine végétale Paris 1896 tome 1 page 775

Hérail .. — Traité de pharmacologie & de matière médicale Paris 1901 page (erreur)

Baillon.. — Histoire des plantes. Paris 1892. Tome XI page 311

Embelia ribes.

L'Embelia ribes, plante de la famille des Myrsinacées, est très commune au Brésil et dans l'Amérique du Sud.

Ses feuilles sont plus grandes que celles du Myrsine. Elles ont une forme lancéolée.

Les fleurs sont hermaphrodites & construites sur le type cinq. (Planche XIV).

Les pièces de la corolle sont étalées et libres.

Comme dans le myrsine, les étamines sont superposées aux pétales. Les anthères, marquées de quatre sillons, sont biloculaires, à déhiscence longitudinale.

L'ovaire n'a qu'une seule loge, formée par trois carpelles.

Les autres caractères du Myrsine sont communs à l'Embelia.

Seuls des fruits d'Embelia ribes ont pu être mis à notre disposition.

« Légèrement plus gros que les précédents, ils ont une couleur brune plus foncée et sont striés plus ~~pr~~ profondément.

Le calice, persistant, est à cinq pièces et le pédoncule est long de 4 à cinq millimètres.

Ces fruits sont indéhiscents; on y remarque également une petite pointe, reste du style.

Une section longitudinale du fruit, examinée à la loupe présente le même aspect que le fruit du

Embelia
ribes.

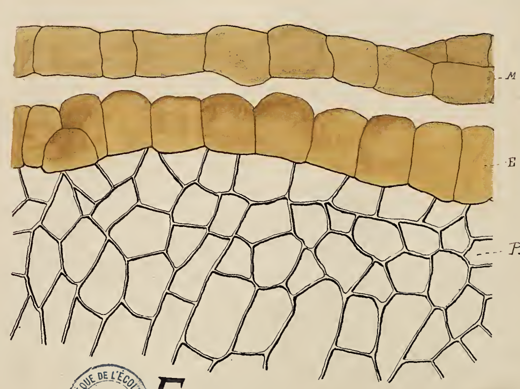

Fleur.



Fruit. (Gr. 6 fois)

Coupe transv. (Gr. 330 en diam.)





Fruit. (original)

Myrsine.

–« Examinée au microscope, une coupe transversale du fruit d'Embelia montre: (Planche XIV)

Une couche de cellules allongées à parois peu épaisses, et quelques fibres scléreuses (1.).

En-dessous, un anneau (A) de sclérenchyme complet recouvre un cercle de fibres scléreuses (B). Celles-ci ont leur lumen dirigé dans le sens radial.

Ces trois sortes d'éléments constituent les carpelles ou enveloppe du fruit.

Il est à remarquer que le sclérenchyme (A) est plus abondant à l'endroit des côtes du fruit.

Le tégument de la graine est coloré en jaune et comprend une assise de cellules dans les parties éloignées du placenta (M).

L'épiderme de l'albumen est jaune brun (E) et dans ses replis présente les mêmes particularités que chez le Myrsine.» – (original)

L'albumen (P), corné et ruminé est formé de cellules polyédriques.

L'embryon est courbe.

Produit ténifuge.

Les fruits sont employés en décoction comme ténifuges.

–« Celle-ci est à peine colorée. Bouillis avec la potasse à 1% ils fournissent un liquide brun moins foncé que ceux du Myrsine africana.» (original)

(Voir errata page 61.)

(Original)

Différences entre les fruits de Myrsine & d'Embélia.

~~(original)~~

Myrsine..	Coloris en brun rouge. Stries faiblement. Calice à quatre divisions. Pédoncule long de 1 millimètre	Caractères extérieurs.
	Paquets de sclérenchyme au niveau des côtes. Pas de fibres isolées	Structure des Carpelles.
	Infusion coloriée en jaune Infusion dans une solution à 1 % de potasse coloration brun foncé.	Réactions
Embélia..	Légèrement plus gros que les précédents. Coloris en brun noirâtre. Stries très apparentes. Calice à cinq divisions Pédoncule long de quatre à cinq Millimètres	Caractères extérieurs.
	Anneau complet de sclérenchyme et fibres isolées.	Structure des carpelles.
	Infusion peu coloriée ou pas coloriée.	

(original)

Embelia (suite) Infusion dans une solution de potasse à 1 %, Coloration brune, moins intense que pour les fruits précédents et aussi plus longue à se produire. } Réactions.

" —

Ces deux fruits ont quelquefois servi à falsifier le poivre. La difficulté de se procurer ces fruits, d'un prix relativement élevé, et aussi leurs caractères si distincts de ceux des graines du poivre ont fait abandonner cette fraude.

Un simple examen, à la loupe, d'une section longitudinale de ces deux fruits suffit pour différencier les deux produits, la différence des embryons et de l'albumen étant très visible.

Errata : D'après Hefter & Feuerstein, le principe actif des fruits d'Embélia serait l'acide embélique.

Celui-ci, soluble dans l'éther, est insoluble dans l'alcool froid. Sa formule serait $C^{18}H^{28}O^{4}$.

Essayé à l'état d'embélate d'ammoniaque sur des lombrics et des sangsues, il s'est révélé comme toxique pour ces animaux. Il serait inoffensif pour l'homme.

Indications bibliographiques.

Irving .. — Note on Embelia ribes as a remedy for tapewom.
Indian M. gaz.
Calcutta 1869 iv 92.

Engler & Prantl — Pflanzen familien.
IV Theil 1 Ableitung page 87.

Hans Solereder .. — Systematische anatomie der Dicotyledonen
Stuttgart 1899 page 573.

Baillon .. — Histoire des plantes
Paris 1892 - Tome XI. page 312.

Van Tieghem .. — Traité de botanique spéciale.
Paris 1891 2e éd. page 1704.

— Bulletin des sciences pharmacologiques
Mars 1900 - Paris - page 191

Bibliographie se rapportant à divers tænifuges.

Ailanthus glandulosa.

Annal. S. Dawy, Am. J. of Ph. 1885. - 600.

Jahresbericht. f. Phar. 1872 - 182. et 1890 ... 5.

Cucurbita maxima.

Barbier. - Le tænia et la graine de Courge.
Lyon méd. 1873 XIV. 132

Bellom. - (P.M.P.) Considérations sur la pathologie du tænia et son traitement par la graine de courge
Paris 1875

Heckel. - Étude sur les semences de courge employées comme tœnicides.
Jour. de thérapeut. Paris 1876. 161 - 169.

Dumas. - Dans quelle partie de la semence de courge se trouve le principe tænicide?
J. de thérapeut. Paris 1877. iv 761 - 767.

Maesa picta ou Soaria.

Strohl. — Die Soaria. Ein neues Bandwurmsmittel aus Abyssinien.
Deutsche Klinik Berlin 1853 - 487.

Küchenmeister. — Früchte der Maesa picta als Bandwurmsmittel.
Wien. med. Wchnschr 1854 iv 645

Pagé — — En Abyssinisches Bandwurmsmittel
Greifswald 1869

Kaiser. — Ueber einen neuens Bandwurmsmittel
Méd. chir. Centralbl.
Wien 1889 XXIV 313.

Table des matières

